

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009824589     \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1994-104445/ 199413

XRPX Acc No: N94-081665

CRT stem with atm. pressure side flare surface - has groove with 0.3-0.05  
mm depth between adjacent pins along surface, to improve stem flare  
surface dielectric strength NoAbstract

Patent Assignee: SONY CORP (SONY )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

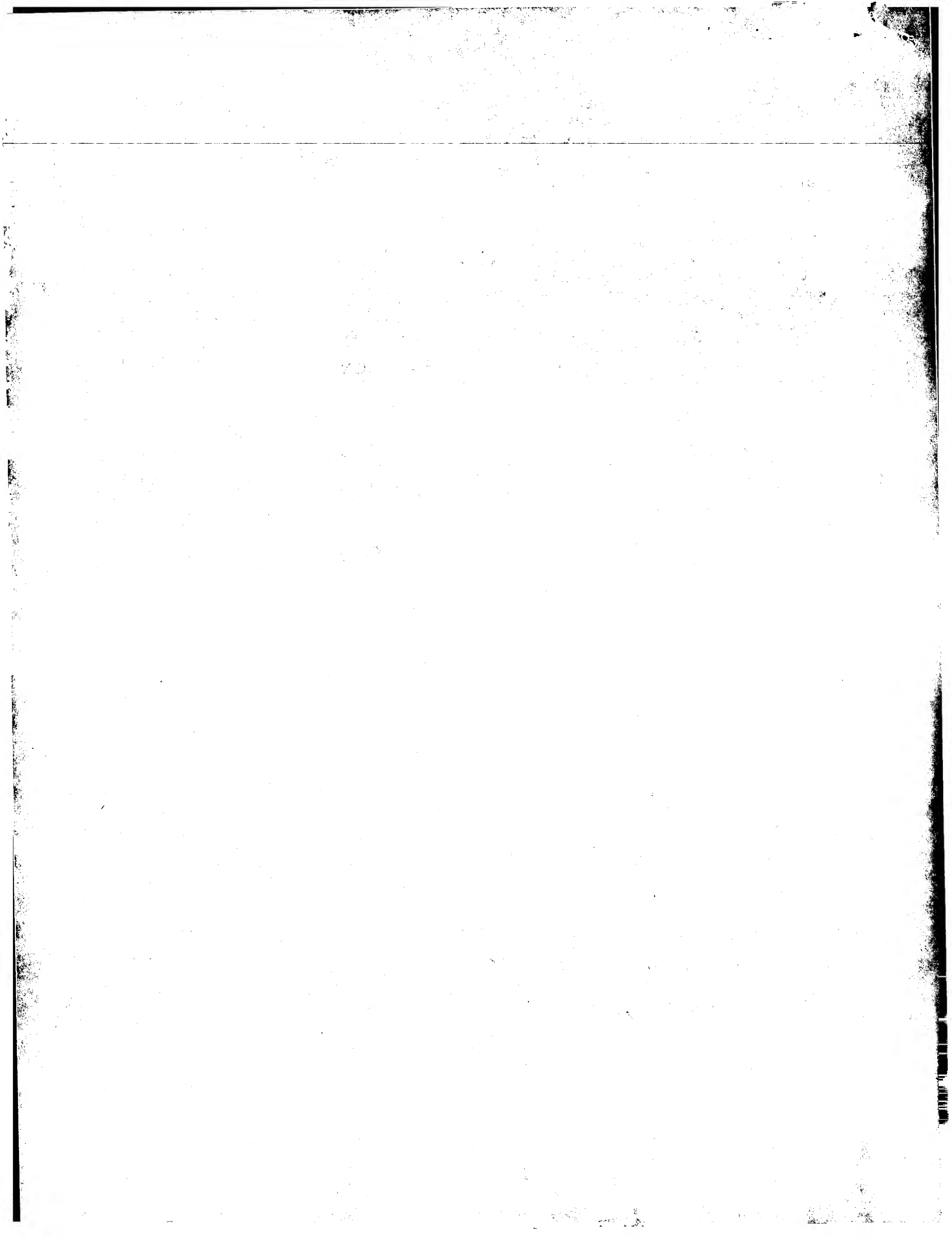
Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 6052812	A	19940225	JP 92223294	A	19920730	199413 B

Priority Applications (No Type Date): JP 92223294 A 19920730

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 6052812	A		4	H01J-029/90	

Abstract (Basic): JP 6052812 A



DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

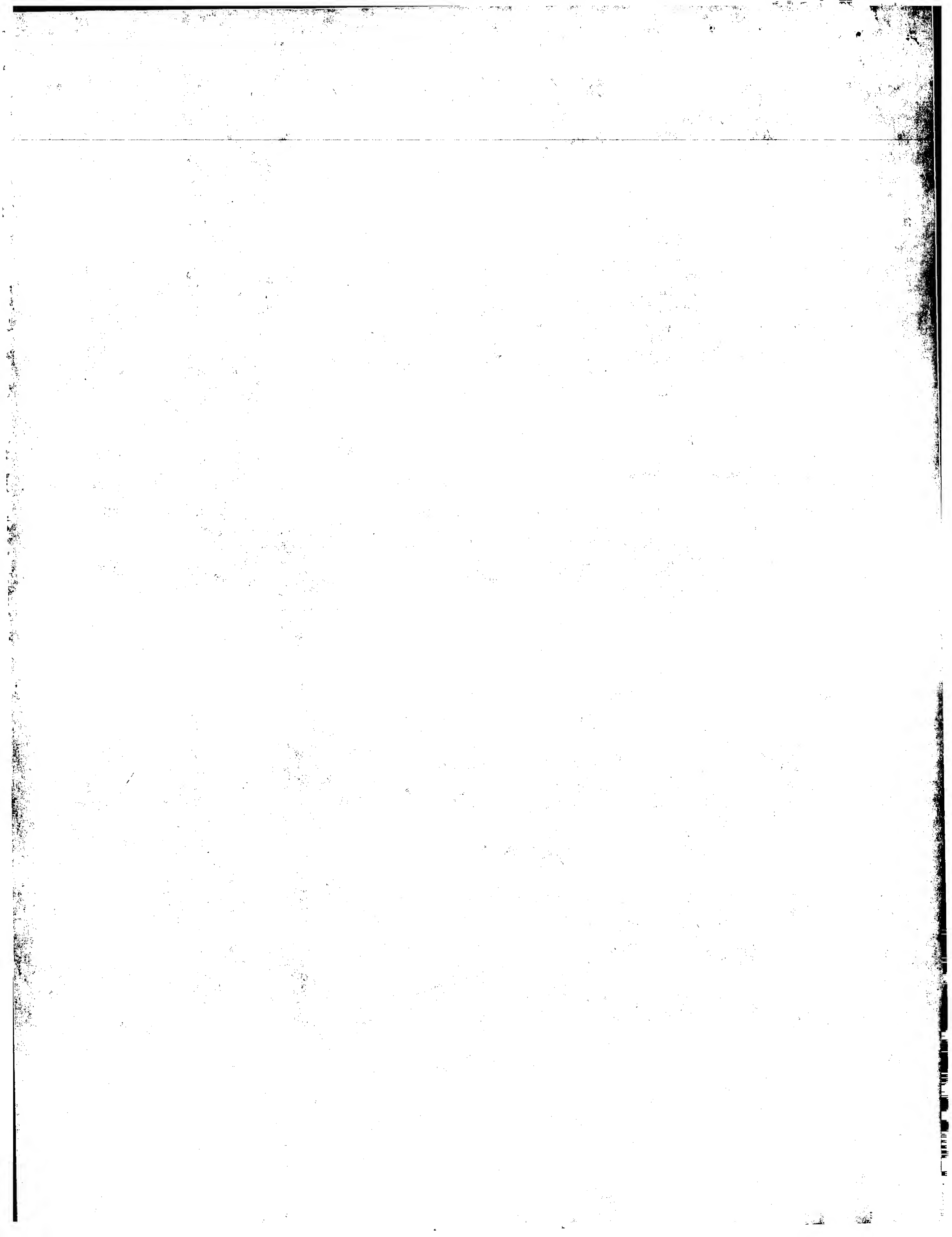
04408912      \*\*Image available\*\*  
STEM FOR CATHODE RAY TUBE

PUB. NO.:        06-052812 [ JP 6052812 A]  
PUBLISHED:      February 25, 1994 (19940225)  
INVENTOR(s):    NAKAMURA MASATOSHI  
APPLICANT(s):   SONY CORP [000218] (A Japanese Company or Corporation), JP  
                  (Japan)  
APPL. NO.:      04-223294 [JP 92223294]  
FILED:          July 30, 1992 (19920730)  
INTL CLASS:     [5] H01J-029/90; H01J-005/32  
JAPIO CLASS:    42.3 (ELECTRONICS -- Electron Tubes); 44.6 (COMMUNICATION --  
                  Television)  
JOURNAL:        Section: E, Section No. 1553, Vol. 18, No. 275, Pg. 151, May  
                  25, 1994 (19940525)

ABSTRACT

PURPOSE: To increase the withstand voltage of the flair surface of a stem for a cathode ray tube.

CONSTITUTION: A groove 12 of 0.3 to 0.5mm deep is provided between adjacent stem pins 8 along the flair surface 13 located on the atmosphere side of a stem 1 for a cathode ray tube, thereby increasing the effective creepage distance thereof, so that a withstand voltage is increased. The groove 12 has the width of 0.3 to 1.0mm and the desired number of grooves 12 are formed in the shape of a stripe.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-52812

(43) 公開日 平成6年(1994)2月25日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 J 29/90 5/32		4230-5E		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-223294

(22) 出願日 平成4年(1992)7月30日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中村 雅敏

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

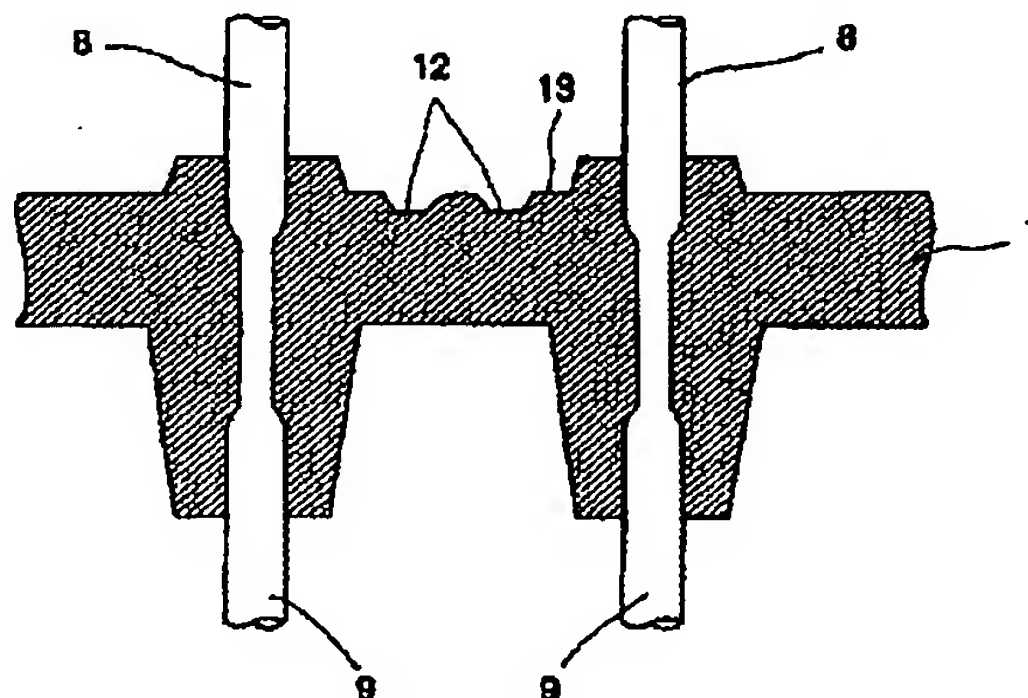
(74) 代理人 弁理士 鈴木 晴敏

(54) 【発明の名称】 ブラウン管ステム

(57) 【要約】

【目的】 ブラウン管ステムのフレア面絶縁耐圧を改善する。

【構成】 ブラウン管ステム1の大気側に位置するフレア面13に沿って隣接するステムピン8の間に深さ0.3~0.5mm程度の溝12を設ける事により、実効的な沿面距離を大きくし絶縁耐圧を高めている。この溝12は0.3~1.0mmの幅寸法を有しており、ステムピン8の間の距離に応じて所望の本数だけストライプ状に形成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブラウン管のファンネルネック部に収納された電子銃を封口し且つ外部との電気接続をとる為のブラウン管ステムにおいて、大気圧側のフレア面に沿って隣接するステムピン8の間に深さ0.3~0.5mm程度の溝を設けた事を特徴とするブラウン管ステム。

【請求項2】 該溝は0.3~1.0mmの幅寸法を有する事を特徴とする請求項1記載のブラウン管ステム。

【請求項3】 隣接するステムピン8の間に複数本の溝を形成した事を特徴とする請求項2記載のブラウン管ステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ブラウン管のファンネルネック部に収納された電子銃を封口し且つ外部との電気接続をとる為に用いられるブラウン管ステムに関する。より詳しくはその絶縁耐圧構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 先ず最初に、本発明の背景を明らかにする為図3を参照してカラーブラウン管の一般的な構成を簡潔に説明する。ステム1はファンネルネック部4の後端部に取り付けられており、内部に収納された電子銃3を封口するとともにその外部電気接続に用いられる。ステム1には保護用のベースキャップ2が装着されている。ファンネルネック部4にはファンネルボディ部5が連続しておりフロントパネル7と一体化される。パネル7の周囲には防爆用のテンションバンド6が装着されている。最近のカラーブラウン管では、電子銃3のビームスポットをフロントパネル7のスクリーン上の各点において最適に結像させる為、電子ビームの偏向走査と同期してフォーカス電位に変調をかける方法が採用されている。最近の家庭用カラーテレビの高画質化及びフロントパネルの平坦化に伴って、このフォーカス変調が増加する傾向にある。その結果、電子銃3のフォーカス電極に印加される電位が高くなっている。

【0003】 図4は、図3に示したステム1周辺の拡大図である。ステム1には複数本のステムピン8がハメチックシールにより植設されている。個々のステムピン8はネック部内のリード9を介して電子銃（図示せず）の各電極に接続されており、外部駆動回路から所望の電圧を供給する。大気側に位置するステムピン8にはチップ管10を逃がす様にしてベースキャップ2が保護の為に装着される。前述した様に、フォーカス変調を行なう場合、例えばトリニトロン方式のカラーブラウン管では通常電子銃のレンズ作用を制御する為のフォーカス電極（G4電極）に数kVから数十kVの電圧が印加される。従って、隣接するステムピン8の間に極めて高い電位差が生じる為絶縁耐圧を確保する必要が生じてきた。そこで、従来はステム1とベースキャップ2との間隙を、絶縁耐圧の高いシリコン等のポッティング樹脂11で満た

す事により、必要な絶縁耐圧を得る様にしていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 図5は、ステム1の拡大断面図である。前述した様に、ステム1の大気側にあるフレア面13はポッティング樹脂11によって被覆されている。しかしながら、ポッティング樹脂11の接着力は必ずしも万全ではなく、劣化等によりフレア面13から剥離する場合もありうる。剥離が生じると界面に水分等が吸着し易くなりステムピン間の絶縁耐圧が低下するという信頼性上の課題あるいは問題点があった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上述した従来の技術の課題に鑑み、本発明はステムのフレア面自体の絶縁耐圧を改善する事により信頼性を高める事を目的とする。かかる目的を達成する為以下的手段を講じた。即ち、ブラウン管のファンネルネック部に収納された電子銃を封口し且つ外部との電気接続をとる為のブラウン管ステムにおいて、大気圧側のフレア面に沿って隣接するステムピン8の間に深さ0.3~0.5mm程度の溝を設けるという手段を講じた。好ましくは、この溝は0.3~1.0mmの幅寸法を有する。さらに好ましくは、隣接するステムピン8の間に複数本の溝を形成する様にしている。

## 【0006】

【作用】 本発明においては、ステムピン間のフレア面に溝を設けており、従来に比し沿面距離が増大している。一般に、ガラス沿面の絶縁耐圧は、汚れ、表面粗度、吸湿度等の表面状態や、気圧によって大きく変動するが、通常の大気中では1mm当たり約1~2kV程度の値となる。従って、本発明の様にステムのフレア面に溝を形成する事により沿面距離が増加し、その分ステムピン間絶縁耐圧が高くなる。溝を深くする程沿面距離を稼ぐ事ができるが、深過ぎると加工が困難になり機械的強度が低下するとともに水分や汚れ等も吸着し易くなるので好ましくない。そこで、0.3~0.5mm程度の範囲が好ましく、直線ステムピン間距離に対して30%程度の割合で実効沿面距離を増やす事ができる。又、溝の幅寸法については狭い程本数を増やす事ができるので有利となるが、アスペクト比を実用的なものとする為に細過ぎると好ましくない。従って、溝深さ0.3~0.5mmに対して溝幅は0.3~1.0mm程度に設定する事が実用的である。この様にすれば、1mm~3mmのピン間距離の間に複数本の溝をストライプ状に形成する事が可能である。

## 【0007】

【実施例】 以下図面を参照して本発明の好適な実施例を詳細に説明する。図1は本発明にかかるブラウン管ステムの部分拡大断面図である。図示する様に、ステム1の大気側フレア面13には、隣接するステムピン8の間を横切る様に溝12が形成されている。この溝12は成形加工あるいはエッチング加工等により設けられ、その深さは0.3~0.5mm程度である。又溝幅は0.3~

3

1. 0mm程度に設定されている。ステムピン8の間の距離に合わせて適当な本数の溝12を形成する事ができ、本実施例では2本設けられている。フレア面13の断面形状から理解できる様に、ステムピン間の沿面距離は溝の凹凸に従って増大しており、従来比で約30%程度余分に確保できる。従って、ステムピン間の絶縁耐圧を約30%程度向上させる事ができる。

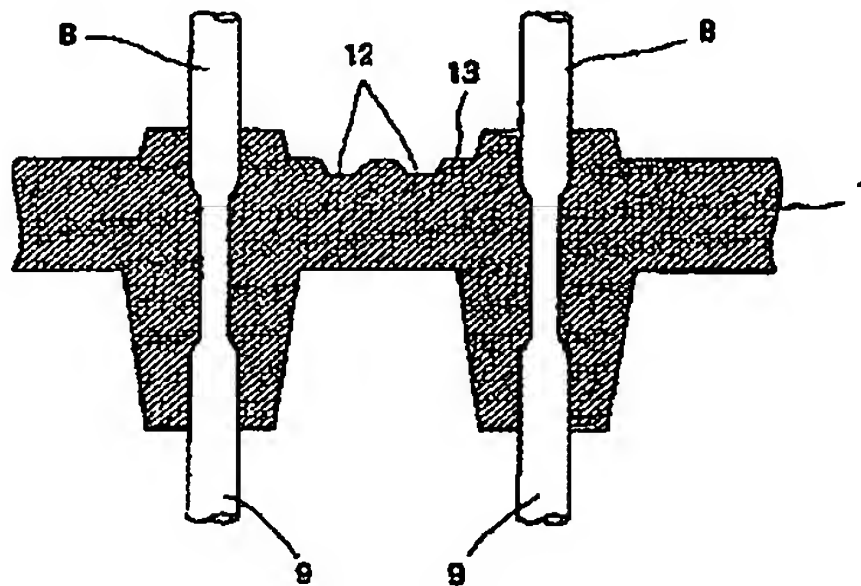
【0008】図2は本発明にかかるブラウン管ステムの平面図である。図示する様に、高電圧の印加されるフォーカスピン8aと隣り合うステムピン8b及び8cは比較的大きな距離を隔てて配置されており、他のステムピンに比べて絶縁耐圧に余裕を持たせている。さらに、フォーカスピン8aとステムピン8b及び8cとの間には夫々2本の溝12が設けられており沿面距離を稼ぐ事によって一層絶縁耐圧を高めている。

【0009】

【発明の効果】以上説明した様に、本発明によれば、カラーブラウン管用電子銃に結合するステムのフレア面の内、大気圧側となる方の表面に深さ0.3~0.5mm程度の溝を形成する事によって、ステムピン間の沿面距離を増しこれによってステム自体のガラス表面絶縁耐圧を従来に比し30%程度高める事ができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】



4

【図1】本発明にかかるブラウン管ステムの構造を示す部分断面図である。

【図2】同じく本発明にかかるブラウン管ステムの平面図である。

【図3】従来のブラウン管の一般的な構成を示す断面図である。

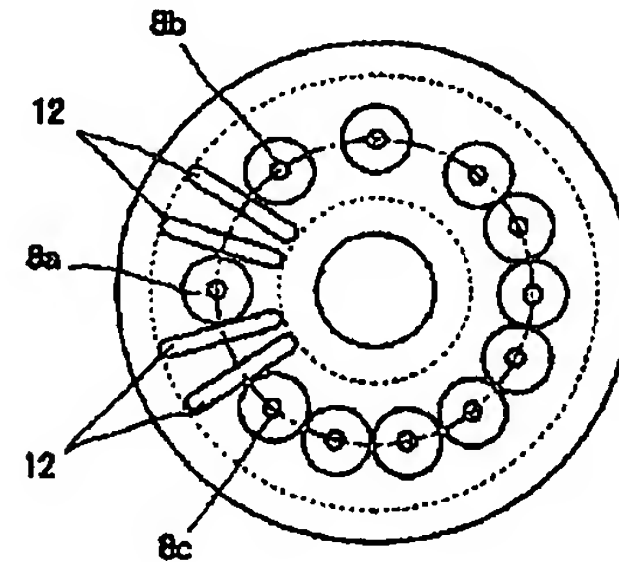
【図4】従来のブラウン管のステム周辺構造を示す部分拡大側面図である。

【図5】従来のブラウン管ステムの構造を示す部分断面図である。

【符号の説明】

- 1 ステム
- 2 ベースキャップ
- 3 電子銃
- 4 ファンネルネック部
- 5 ファンネルボディ部
- 6 テンションバンド
- 7 フロントパネル
- 8 ステムピン
- 9 内部リード
- 11 ボッティング樹脂
- 12 溝
- 13 フレア面

【図2】

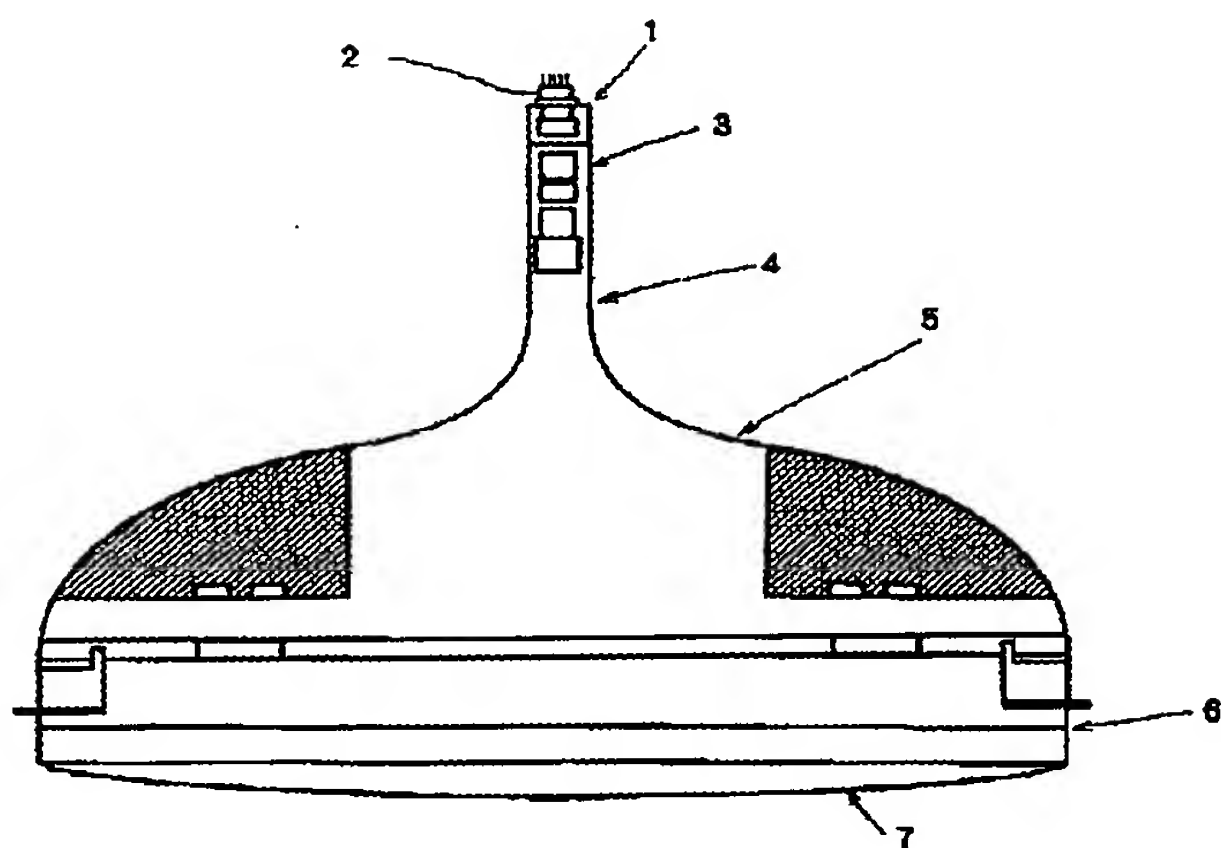




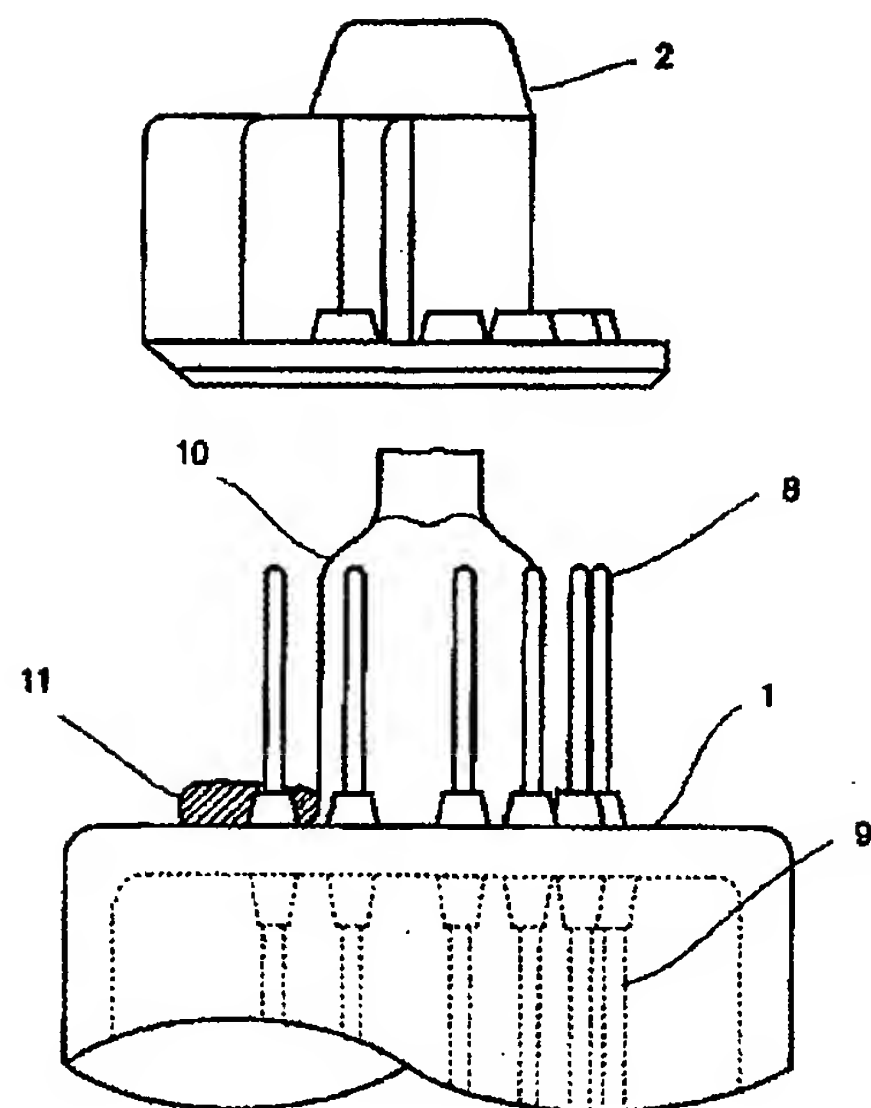
(4)

特開平6-52812

【図3】



【図4】



【図5】

